

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-286479
(P2001-286479A)

(43) 公開日 平成13年10月16日 (2001. 10. 16)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
A 6 1 B 17/22	3 1 0	A 6 1 B 17/22	3 1 0 4 C 0 6 0
1/00	3 3 4	1/00	3 3 4 D 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-106438 (P2000-106438)

(22) 出願日 平成12年4月7日 (2000. 4. 7)

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 外村 正敏

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(72) 発明者 小納 良一

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外4名)

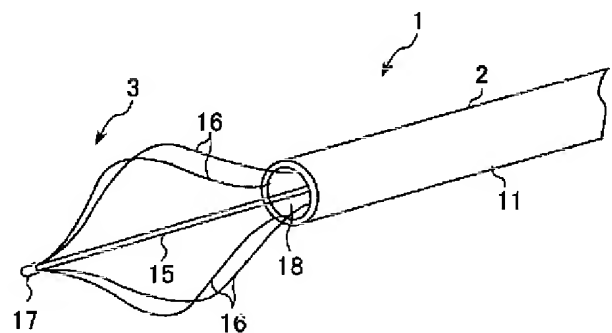
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具

(57) 【要約】

【課題】本発明の目的とするところは、組織や異物等の形状や大きさに拘わらず、異物等を確実に把持して効率的に回収することができる内視鏡用処置具を提供することにある。

【解決手段】本発明は、可撓性チューブ11内に進退自在に挿通される操作ワイヤ15の先端に、複数の把持部ワイヤ16によってバスケット状に構成される把持部3を設け、複数の把持部ワイヤ16の少なくとも1つが折り畳み可能な把持部ワイヤ16で構成した内視鏡用処置具である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】可撓性シースと、可撓性シース内に進退自在に挿通される操作部材と、操作部材の先端に設けられ、複数の可撓性部材からバスケット状に形成された把持部を有する内視鏡用処置具において、前記バスケット状の把持部を構成する複数の可撓性部材の少なくとも1つが折り畳み可能な可撓性ワイヤで構成したことを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項2】請求項1において、操作部材が弾性ワイヤで構成され、操作部材の遠位端と、バスケット状把持部を構成する各可撓性ワイヤの遠位端が接続され、前記可撓性ワイヤの近位端は、可撓性シースの遠位端近傍で可撓性シースと接続される内視鏡用処置具。

【請求項3】可撓性シースと、可撓性シース内に進退自在に挿通される操作部材と、操作部材の先端に設けられ、複数の可撓性部材からバスケット状に形成された把持部を有する内視鏡用処置具において、複数の操作部材を有し、かつ把持部を構成する複数の可撓性部材は少なくとも2つ以上のユニットに分かれ、一つの操作部材には1つ以上のユニットの可撓性部材の近位端が接続され、他の操作部材の少なくとも一つには他のユニットの可撓性部材の近位端が接続され、各ユニットの可撓性部材の遠位端が1つに結束されていることを特徴とする内視鏡用処置具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、内視鏡と組み合わせて使用し、生体の内腔等から組織または異物等を把持する把持部を備えた内視鏡用処置具に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、内視鏡と組み合わせて使用し、体腔内の異物を把持回収する把持回収具（把持鉗子）が知られている。特開平9-19439号公報で知られる把持回収具は、シース内に挿通した操作ワイヤの先端に、複数の弾性ワイヤによりバスケット状に構成されたバスケット部を装着し、操作ワイヤによる押し引きにより、バスケット部を膨縮し、バスケット部に結石等の異物を取り込んで異物を回収するようになっている。

【0003】また、特開昭63-186641号公報で知られる把持回収具は、シース内に挿通した操作ワイヤの先端に複数のループ形成用弾性ワイヤを連結し、操作ワイヤにより、シースの先端から突き出した複数の弾性ワイヤで形成したループの間に結石等の異物を取り込み、異物を回収するようになっている。

【0004】また、特開平10-137252号公報で知られる把持回収具は、シース内に挿通した操作ワイヤの先端に複数の弾性ワイヤによってバスケット状に拡開可能な回収部を設け、回収部を構成する一組のワイヤ間に組織または異物を取り込む広い開口部を形成した構成のものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】（従来技術の問題点）特開平9-19439号公報で公開されているバスケット型把持具では把持部ワイヤがシースの先端から常に露出しているため、これを内視鏡チャンネル及び体内の管腔に挿入する際、操作ワイヤやバスケット部の弾性ワイヤが内視鏡チャンネルや管腔内に引っかかる可能性があり、挿入しづらくなるという問題があった。また、バスケット部に操作ワイヤの先端部分が延びているため、目的とする組織または異物の大きさによっては操作ワイヤの先端部分が邪魔し、意図した通りに把持できない可能性があった。

【0006】特開昭63-186641号公報で公開されている把持回収具では把持部がループ状であるため、大きい異物の場合では確実に把持することができない可能性がある。

【0007】特開平10-137252号公報で公開されている生体組織回収具ではバスケット部に目的とする組織または異物を開口部から取り込むため、バスケット部の開口部の向きを組織または異物に合せなければならず、その取込み作業が難しい。

【0008】（目的）本発明は前記課題に着目してなされたもので、その目的とするところは、組織や異物等の形状や大きさに拘わらず、組織や異物等を確実に把持して効率的に回収することができる内視鏡用処置具を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段および作用】（手段）請求項1に係る発明は、可撓性シースと、可撓性シース内に進退自在に挿通される操作部材と、操作部材の先端に設けられ、複数の可撓性部材からバスケット状に形成された把持部を有する内視鏡用処置具において、前記バスケット状の把持部を構成する複数の可撓性部材の少なくとも1つが折り畳み可能な可撓性ワイヤで構成したことを特徴とするものである。

【0010】請求項2に係る発明は、請求項1において、操作部材が弾性ワイヤで構成され、操作部材の遠位端と、バスケット状把持部を構成する各可撓性ワイヤの遠位端が接続され、前記可撓性ワイヤの近位端は、可撓性シースの遠位端近傍で可撓性シースと接続される内視鏡用処置具である。

【0011】請求項3に係る発明は、可撓性シースと、可撓性シース内に進退自在に挿通される操作部材と、操作部材の先端に設けられ、複数の可撓性部材からバスケット状に形成された把持部を有する内視鏡用処置具において、複数の操作部材を有し、かつ把持部を構成する複数の可撓性部材は少なくとも2つ以上のユニットに分かれ、一つの操作部材には1つ以上のユニットの可撓性部材の近位端が接続され、他の操作部材の少なくとも一つのものには他のユニットの可撓性部材の近位端が接続さ

れ、各ユニットの可撓性部材の遠位端が1つに結束されていることを特徴とするものである。

【0012】(作用)請求項1、2の発明では、バスケット状の把持部を可撓性シース内に出し入れ自在であり、把持部がバスケット形状を構成する形態と、ループ状を構成する形態を自在に選択できるため、異物の形状、大きさに拘わらず、組織や異物の把持を効率的に行え得る。請求項3の発明では、2つの操作部材の相対的進退動作によりバスケット状の把持部を変形させ得るため、組織や異物の把持が効率的に行える。

【0013】

【発明の実施の形態】[第1実施形態]図1～図4に基づいて本発明の第1実施形態に係る内視鏡用処置具について説明する。

【0014】(構成)本実施形態の内視鏡用処置具はバスケット型把持鉗子の例である。把持鉗子1は図1及び図2で示すように、体腔内に挿入される可撓性のある管状の挿入部(シース)2と、この挿入部2内を進退自在な把持部3と、この把持部3を進退させる操作を行う操作部4とから構成される。

【0015】挿入部2は可撓性チューブ11を有してなり、この可撓性チューブ11は図示しない内視鏡のチャンネルを通して体腔内に挿入できる。また、可撓性チューブ11はフッ素樹脂、ポリエチレン、ポリイミド等の樹脂製チューブ素材か、または密着巻きのコイル部材から構成されている。

【0016】把持部3は弾性を有するステンレス等の素線からなる操作ワイヤ(操作部材)15と、ナイロン等の樹脂素材からなる可撓性のある糸状の把持部ワイヤ16と、操作ワイヤ15と把持部ワイヤ16の遠位端を一つに結束する先端部材(先端チップ)17とで構成されている。把持部ワイヤ16の基端は可撓性チューブ11の遠位端部近傍18の内面に接続固定されている。

【0017】操作部4は可撓性チューブ11の基端に接続される操作部本体21を有してなり、この操作部本体21にはスライダ22が摺動自在に取り付けられている。操作部本体21の基端側部分にはその軸方向に沿って延びるスリット23が形成され、操作部本体21の基端には指掛け用のリング24が接続されている。

【0018】スライダ22には挿入部2の可撓性チューブ11内から操作部本体21の操作部本体21内に延びる操作部材としての操作ワイヤ15の基端が連結されている。そして、スライダ22を進退操作することにより、操作ワイヤ15が可撓性チューブ11の内外を進退し、把持部3の形状を変化させるようになっている。

【0019】把持部3は操作ワイヤ15の先端が可撓性チューブ11の外に露出しているときは図1で示すように広がり、操作ワイヤ15の先端が可撓性チューブ11の先端位置まで引き込まれたときは図3で示すように把持部3の把持部ワイヤ16がいずれもループを形成する

状態になる。また、操作ワイヤ15が可撓性チューブ11内に奥まで引き込まれたときは図4で示すように把持部3は収縮した形状になる。

【0020】(作用)図示しない内視鏡の処置具挿通用チャンネルに内視鏡用把持鉗子1の挿入部2を挿入し、チャンネル先端より可撓性チューブ11の先端を目的部位近くまで突き出す。

【0021】そこで、操作部4のスライダ22を押し込み、操作ワイヤ15を前進させることにより把持部3を図1ないし図3で示すような状態に拡開する。図1で示す状態では把持部ワイヤ16がバスケット状に大きく開き、そのバスケット内に異物(組織も含む)を取り込み収納できるようになる。そして、バスケット状の把持部3内に異物を取り込んだ後、操作ワイヤ15を更に押し込むと、各把持部ワイヤ16が異物をしっかりと把持する。

【0022】また、図3で示す状態では把持部ワイヤ16がいずれもループ状に開き、異物をループに絡ませた後、操作ワイヤ15を引き込むと、把持部ワイヤ16が異物をしっかりと把持する。この場合、先端部材17が邪魔しないので、把持しようとする結石等を弾くことがなくなり、スムーズに結石等を把持部3の内部に取り込むことができる。

【0023】(効果)操作ワイヤ15を押し引き操作することにより把持部3の形態を変えることができる。つまり、異物の形状や大きさ、または、その位置によって、それに適する把持部3の形状を選択することができる。このため、異物を効率よく回収できる。

【0024】尚、少なくとも操作ワイヤ15と把持部ワイヤ16を個別的に通す複数の孔を形成したマルチルーメンチューブを可撓性チューブ11の先端部に配置してもよい。また、可撓性チューブ11自体をマルチルーメンチューブで形成してもよい。

【0025】[第2実施形態]図5～図9に基づいて本発明の第2実施形態に係る内視鏡用処置具について説明する。

【0026】(構成)本実施形態の内視鏡用処置具はバスケット型把持鉗子の例である。把持鉗子31は図5及び図6で示すように、体腔内に挿入される可撓性のある管状の挿入部(シース)32と、この挿入部32内を進退自在な把持部33と、この把持部33を進退させる操作を行う操作部34とから構成される。

【0027】挿入部32は可撓性チューブ36を有してなり、この可撓性チューブ36は図示しない内視鏡のチャンネルを通して体腔内に挿入できるようになっている。また、可撓性チューブ36は第1実施形態のものと同様、フッ素樹脂、ポリエチレン、ポリイミド等の樹脂製チューブ素材か、または密着巻きのコイル部材から構成されている。

【0028】把持部33は弾性を有するステンレス等の

素線からなる操作部材としての複数本の操作ワイヤ37, 38と、弾性を有するステンレス等のワイヤからなる2本の把持部ワイヤ41a, 41bで構成されるループ41のユニットと、同じく弾性を有するステンレス等のワイヤからなる3本の把持部ワイヤ42a, 42b, 42cのユニットで構成されるバスケット42と、ループ41の遠位端とバスケット42の遠位端を結束する先端チップ45と、一方の操作ワイヤ37の遠位端とループ41の近位端をまとめて接続する接続部材46と、他方の操作ワイヤ38の遠位端とバスケット42の近位端をまとめて接続する接続部材47とから構成されている。

【0029】つまり、把持部33を構成する複数の可撓性ワイヤ部材は少なくとも2つ以上のユニットに分かれ、一つの操作ワイヤ37には1つのユニットを構成するループ41の可撓性ワイヤ部材である把持部ワイヤ41a, 41bの近位端が接続され、他の操作ワイヤ38には他のユニットを構成するバスケット42の可撓性ワイヤ部材である把持部ワイヤ42a, 42b, 42cの近位端が接続され、各ユニットの把持部ワイヤ41a, 41b, 42a, 42b, 42cの遠位端は1つに結束されている操作部4は可撓性チューブ36の基端に接続される操作部本体50を有してなり、この操作部本体50には第1スライダ51と第2スライダ52が独立的に摺動自在に取り付けられている。操作部本体50の基端側部分にはその軸方向に沿って延びるスリット53が形成されており、操作部本体50の基端には指掛け用のリング54が接続されている。

【0030】また、第1スライダ51は挿入部32の可撓性チューブ36内から操作部本体50内に延びる一方の操作ワイヤ37の基端と連結され、第2スライダ52は挿入部32の可撓性チューブ36内から操作部本体50内に延びる他方の操作ワイヤ38の基端と連結されている。

【0031】(作用・効果)そして、各スライダ51, 52を一緒に進退操作する場合には、操作ワイヤ37, 38がそれぞれ可撓性チューブ36の内外を一緒に進退し、把持部33のループ(一方の弾性ワイヤ束)41とバスケット(他方の弾性ワイヤ束)42の形状が連動して変化する。

【0032】また、第1スライダ51と第2スライダ52を図9で示すように別個にずらして移動させる場合には、把持部33のループ(一方の弾性ワイヤ束)41とバスケット(他方の弾性ワイヤ束)42が個別に変形し、図8で示すような形になる。

【0033】すなわち、第1スライダ51と第2スライダ52を一体的に移動させると、把持部33の大きさを一緒に変化させることができ、第1スライダ51と第2スライダ52を独立的に移動させると、把持部33のループ41とバスケット42が個別に変形する。このた

め、把持回収する組織または異物などの形状や大きさなどに対応して把持部33の形態を最適なものに選択することができる。その他の作用・効果は前述した第1実施形態のものと同様である。

【0034】本発明は上述した各実施形態のものに限定されるものではない。また、上記説明によれば、以下の付記に挙げる各項、およびそれらの項を任意に組み合わせた事項のものが得られる。

【0035】〔付記〕

1. 可撓性シースと、可撓性シース内に進退自在に挿通される操作部材と、操作部材の先端に設けられ、複数の可撓性部材からバスケット状に形成された把持部を有する内視鏡用処置具において、前記バスケット状の把持部を構成する複数の可撓性部材の少なくとも1つが折り畳み可能な可撓性ワイヤで構成したことを特徴とする内視鏡用処置具。

【0036】2. 操作部材が弾性ワイヤで構成され、操作部材の遠位端と、バスケット状把持部を構成する各可撓性ワイヤの遠位端が接続され、前記可撓性ワイヤの近位端は、可撓性シースの遠位端近傍で可撓性シースと接続される付記第1項に記載の内視鏡用処置具。

【0037】3. 可撓性シースと、可撓性シース内に進退自在に挿通される操作部材と、操作部材の先端に設けられ、複数の可撓性部材からバスケット状に形成された把持部を有する内視鏡用処置具において、複数の操作部材を有し、かつ把持部を構成する複数の可撓性部材は少なくとも2つ以上のユニットに分かれ、一つの操作部材には1つ以上のユニットの可撓性部材の近位端が接続され、他の操作部材の少なくとも一つには他のユニットの可撓性部材の近位端が接続され、各ユニットの可撓性部材の遠位端が1つに結束されていることを特徴とする内視鏡用処置具。

【0038】4. バスケット状の把持部を構成する可撓性部材がナイロン等の樹脂からなる糸状の素材から構成される付記第1, 3項に記載の内視鏡用処置具。

【0039】5. 可撓性部材が予めバスケット状に形成され、折り畳み可能である付記第4項に記載の内視鏡用処置具。

【0040】6. 弾性ワイヤ素線の弾性率が、第1弾性ワイヤ束と、第2弾性ワイヤ束で異なる付記第3項に記載の内視鏡用処置具。

【0041】7. 可撓性シースがトルク伝達性の部材から構成された付記第3項に記載の内視鏡用処置具。

【0042】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、組織または異物等の大きさや形状に合せて、把持部の形状を適切な形態に選択でき、異物の回収が確実かつ効率的に行うことができるとともに、安価で多機能な内視鏡用把持具を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係る内視鏡用処置具の先端部付近を示す斜視図。

【図2】本発明の第1実施形態に係る内視鏡用処置具の操作部付近を示す側面図。

【図3】本発明の第1実施形態に係る内視鏡用処置具において、把持部の把持部ワイヤがループを形成する状態を示す斜視図。

【図4】本発明の第1実施形態に係る内視鏡用処置具において、把持部の把持部ワイヤが可撓性チューブ内に引き込まれた状態を示す斜視図。

【図5】本発明の第2実施形態に係る内視鏡用処置具の先端部付近を示す斜視図。

【図6】本発明の第2実施形態に係る内視鏡用処置具の操作部付近を示す側面図。

【図7】本発明の第2実施形態に係る内視鏡用処置具の操作部の横断面図。

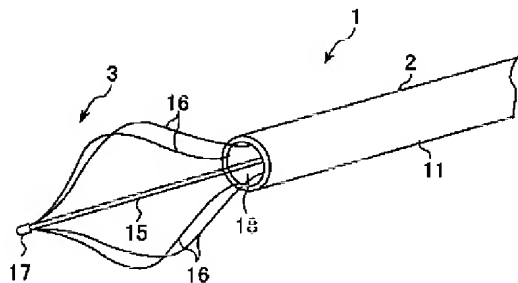
【図8】本発明の第2実施形態に係る内視鏡用処置具において、把持部が形成する形の例を示す斜視図。

【図9】図8で示す把持部の形を形成する操作状態を示す操作部の側面図。

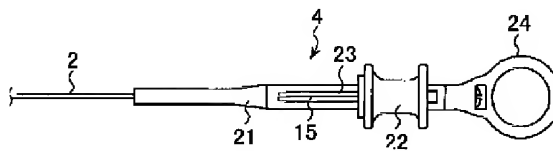
【符号の説明】

1…バスケット型把持鉗子、2…挿入部（シース）、3…把持部、4…操作部、11…可撓性チューブ、15…操作ワイヤ（操作部材）、16…把持部ワイヤ。

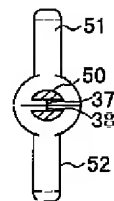
【図1】



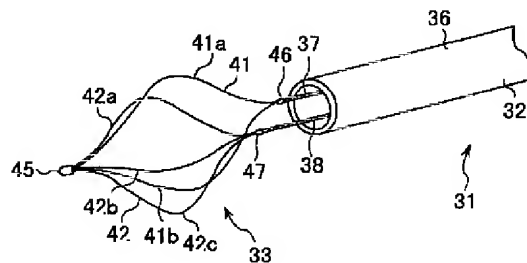
【図2】



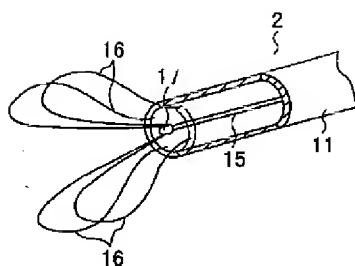
【図7】



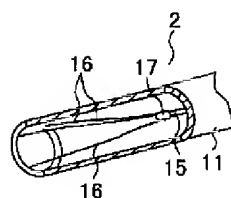
【図5】



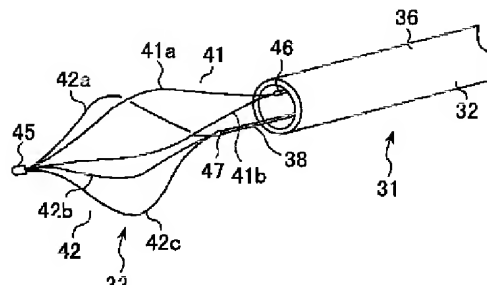
【図3】



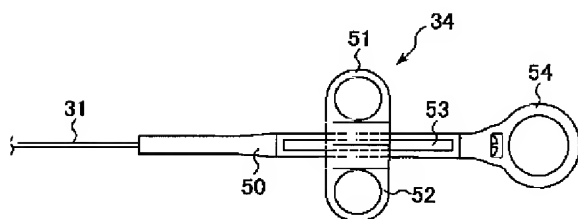
【図4】



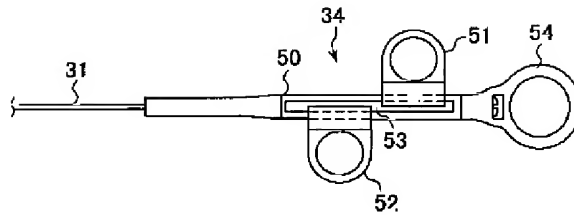
【図8】



【図6】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 鶴田 稔
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内
(72)発明者 大越 泰
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内
(72)発明者 齊藤 達也
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(72)発明者 谷島 正規
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内
(72)発明者 中村 剛明
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内
Fターム(参考) 4C060 EE22 GG36
4C061 AA00 BB00 CC00 DD00 GG15
HH21 JJ06